

都市の地下環境に残る 人間活動の影響

人口増加と集中の著しいアジア沿岸域において、人はどのように都市を形成し持続させてきたのか。過去の都市と自然とのかかわりを復元するとともに、気候変動や人間活動による影響を評価することによって、将来あるべき姿を探索します。食料・エネルギー・健康の基礎となる「熱・水・物質（汚染）」環境を、「気候変動影響」・「人間活動影響」・「都市基盤と社会政策」の観点から、人間活動の影響が残りやすい地下環境指標を用いて明らかにします。

プロジェクトリーダー ■ 谷口真人 総合地球環境学研究所

コメンター ■ 安達 一 国際協力機構

江原幸雄 九州大学大学院工学研究院

小野寺真一 広島大学総合科学部

金子慎治 広島大学大学院国際協力研究科

北川浩之 名古屋大学大学院環境学研究科

嶋田 純 熊本大学理学部

中野孝教 総合地球環境学研究所

福田洋一 京都大学大学院理学研究科

山野 誠 東京大学地震研究所

吉越昭久 立命館大学文学部

都市における良質な水資源の確保と、都市から排出される様々な物質による沿岸海洋汚染は、21世紀の大きな地球環境問題です。また、人間活動に伴う都市熱（ヒートアイランド）問題は、地球温暖化に加えて地球熱環境の重要な問題の1つといえます。これら「都市の存在」に起因する環境問題は、都市への人口集中が続く現在、早急に解決しなければならない重要な課題です。

当プロジェクトでは、これらの問題に対して、人間活動の影響が残りやすい地下環境指標を用いて、「気候変動影響」・「人間活動影響」・「都市基盤と社会政策」

の観点から、過去の自然と都市の復元（現在から過去）を行うとともに、自然-社会統合モデル（過去から現在・未来）をとおして、将来の都市のあり方への提言を目指します。衛星を用いた地下水環境変化の推定や、現在の地下熱環境情報を用いた気候変動復元・都市化の影響評価、地下物質環境変化指標による汚染環

境に残留する様々な指標を用いて地球環境変動を明らかにし、人間と自然とのせめぎ合いの歴史の結果として「都市」を捉えることにより、地球環境問題に新しい視点を与えます。

境の拡大推定など、各種の地下環境情報を用いて都市と水・熱・物質環境との関係を明らかにします。

これらを通して本プロジェクトでは、以下の課題を明らかにします。（1）都市基盤の変遷とヒートアイランドの拡大、（2）地下水資源量の変動と地下水の有効利用、（3）沿岸汚染物質の陸域起源と経路の特定、（4）都市の発達段階・政治経済の変遷と上記の長期的変動との関係。なお、このプロジェクトはユネスコGRAPHICプロジェクト、GWSP(Global Water System Project)、LOICZ-IGBPなどとの国際連携に基づいて行います。

